

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Рабочая программа дисциплины

Технология переработки и хранения мяса

Направление подготовки

**35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

Направленность подготовки
**«Технология хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Технология переработки и хранения мяса» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.07.2017 г. регистрационный номер № 669.

Автор:
канд. техн. наук, доцент

С.В. Патиева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции, протокол № 7 от 10.03.2020 г.

Заведующий кафедрой ТХПЖП,
д-р. с.-х. наук, профессор

Н.Н. Забашта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 7 от 18.03.2020 г.

Председатель
методической комиссии
д-р. тех. наук., профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент

Н.С. Безверхая

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология переработки и хранения мяса» являются приобретение студентами необходимых теоретических и практических знаний, позволяющих ему управлять технологическими процессами на всех стадиях переработки и хранения мяса.

Задачи дисциплины

- реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.
- реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.
- обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК- 4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

ПКС-4 - Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПКС-5 - Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.

В результате изучения дисциплины «Технология переработки и хранения мяса» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.03.2017 № 292н):

- Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий А/01.5;
- контроль поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов на соответствие требованиям нормативной документации;
- учет и систематизация данных о фактическом уровне качества поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий;
- подготовка заключений о соответствии качества поступающих в организацию материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации;
- Инспекционный контроль производства А/02.5;
- систематический выборочный контроль качества принятой продукции

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология переработки и хранения мяса» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, направленность «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Вид учебной работы	Объем часов, курс	
	очная	заочная

Контактная работа	65	17
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	62	14
–лекции	22	4
–лабораторные работы	20	4
–практические работы	20	6
внеаудиторная		
–экзамен	3	3
Самостоятельная работа	79	127
в том числе:		
□ прочие виды самостоятельной работы	52	118
Контроль	27	9
Всего по дисциплине	144	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения на 4 курсе, в 8 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Сыре для мясной промышленности и система заготовок убойных животных. Порядок реализации убойных животных	ОПК-4 ПКС-4 ПКС-5	6	2	2	–	6
2	Транспортировка убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия.	ОПК-4 ПКС-4 ПКС-5	6	2	2	–	4
3	Убой и первичная переработка сельскохозяйственных животных	ПКС-4	6	4	4	6	6
4	Убой и первичная переработка сельскохозяйственной птицы	ОПК-4 ПКС-4	6	2	2	4	4
5	Послеубойное изменение в животных тканях. Характеристика автолитических процессов в мясе с признаками PSE и DFD	ПКС-4	6	2	–	–	8
6	Порча мяса. Причины и сущность. Санитарная оценка и использование мяса с признаками порчи	ПКС-4	6	2	2	4	6

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
7	Классификация мяса по термической обработке. Технологии консервирования мяса.	ОПК-4 ПКС-4	6	2	2	2	4
8	Технология обработки субпродуктов, пищевого жира, кишечного сырья, крови	ПКС-4	6	4	4	4	6
9	Технология обработки эндокринно-ферментного сырья, кожевенно-мехового сырья, сырья технического назначения	ПКС-4	6	2	2		8
контроль							27
Итого				22	20	20	79

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные занятия	Самосто- ятельная работа
1	Сыре для мясной промышленности и система заготовок убойных животных. Порядок реализации убойных животных	ОПК-4 ПКС-4 ПКС-5	8	—	—	—	12
2	Транспортировка убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия.	ОПК-4 ПКС-4 ПКС-5	8	—	—	—	16
3	Убой и первичная переработка сельскохозяйственных животных	ПКС-4	8	2		2	16
4	Убой и первичная переработка сельскохозяйственной птицы	ОПК-4 ПКС-4	8	2	2	2	12
5	Послеубойное изменение в животных тканях. Характеристика автолитических процессов в мяса с признаками PSE и DFD	ПКС-4	8	—	—	—	12

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
6	Порча мяса. Причины и сущность. Санитарная оценка и использование мяса с признаками порчи	ПКС-4	8	—		—	18
7	Классификация мяса по термической обработке. Технологии консервирования мяса.	ОПК-4 ПКС-4	8	—	2	—	8
8	Технология обработки субпродуктов, пищевого жира, кишечного сырья, крови	ПКС-4	8	—	2	—	12
9	Технология обработки эндокринно-ферментного сырья, кожевенно-мехового сырья, сырья технического назначения	ПКС-4	8	—	—	—	12
контроль							9
Итого				4	6	4	127

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Технология переработки и хранения мяса: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 35 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_TEKHOLOGIJA_KHRANENIJA_I_PERERABOTKA_MJASA_I_MJASNYKH_PRODUKTOV_578203_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Цифровые технологии в АПК
3	Механизация и автоматизация технологических процессов растени-

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	водства и животноводства
4	Учебная практика (технологическая практика)
4	Кормопроизводство
4	Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
4	Технологическая практика
4	Процессы и аппараты перерабатывающих производств
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Технология производства продукции животноводства
5	Технология переработки и хранения молока
6	Технология хранения продукции растениеводства
6	Технология переработки продукции растениеводства
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Оборудование перерабатывающих производств
8	Технология переработки и хранения продукции животноводства
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-4 готов реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	
4	Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	Технология переработки и хранения молока
5	Технология функциональных продуктов питания
5	Технология переработки рыбы и гидробионтов
5	Биотехнология функциональных продуктов питания
5	Технология безалкогольных и алкогольных напитков
5	Технология колбасного производства
5	Биотехнология кормов и кормовых добавок
6	Производственная практика (технологическая практика)
6	Технология переработки и хранения мяса
7	Технология виноделия
7	Технология молочных продуктов функционального и специального назначения
7	Биоконверсия сельскохозяйственной продукции
7	Технология производства растительных масел
7	Технологическая химия и физика мяса и мясных продуктов
7	Технология получения и применения биоконсервантов
7	Технология кондитерских изделий
7	Технология производства мясных и молочных консервов
7	Биотехнология фармпрепаратов
8	Технология переработки продукции растениеводства
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	
5	Технология переработки и хранения молока
5	Технология хранения зерна и зернопродуктов

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5	Технологические линии в перерабатывающей промышленности
5	Биотехнология препаратов для земледелия и защиты растений
6	Технология хранения продукции растениеводства
6	Технология переработки и хранения мяса
6	Производственная практика (технологическая практика)
8	Производственная практика (преддипломная практика)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК- 4- Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ИД-1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение обосновывать и реализовать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Кон-трольная работа, Тест Реферат
ИД-2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Неполные представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированные систематические представления о использовании справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции	

ИД-3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Отсутствие способности обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Фрагментарное владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	В целом успешное, но несистематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Успешное и систематическое владение способностью обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	
ПКС-4 Готов реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 Реализует технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции	Кейс-задания, Контрольная работа, Тест
ПКС-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции					
ИД-1 Обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Фрагментарное использование умений обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Несистематическое использование умений обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Сформированное умение обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции	Контрольная работа, Тест

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной ОПОП ВО

7.3.1 Оценочные средства для компетенции «ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»

7.3.1.1 Для текущего контроля по компетенции «ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»

Контрольные вопросы

1. Как происходит заготовка скота для убоя?

2. Как осуществляется уход за животными, транспортируемыми на убой в пути?
3. Как осуществляется перевозка скота автомобильным транспортом?
4. Как осуществляется перевозка скота железнодорожным транспортом?
5. Как осуществляется перевозка водным транспортом?
6. Какие существуют типы мясоперерабатывающих предприятий?
7. Какие животные относятся к убойным?
8. По каким правилам производится сдача скота в убойный цех?
9. По каким правилам производится приемка скота?
10. Как осуществляется расчет по массе и качеству мяса?
11. Цель и принципы деления животных и птицы на половозрастные группы.
12. Назовите параметры операции оглушения в зависимости от вида, возраста, пола животных.
13. Как производится клеймение субпродуктов?
14. Дать определение термина «пищевой продукт убоя».
15. Как определяется упитанности убойных животных?
16. Какие существуют способы переработки свиней?
17. Кровь, каких животных не используют на пищевые цели?
18. Какие существуют стандартные точки для определения наличия подкожного жира у крупного рогатого скота?
19. Какие стандартные точки определяются для оценки категории упитанности лошадей?
20. Какие стандартные точки определяются для оценки категории упитанности мелкого рогатого скота?
21. Какие стандартные точки определяются для оценки категории упитанности кроликов?
22. Какие технологические этапы переработки свиней без шкуры?
23. Какие технологические этапы переработки свиней в шкуре?
24. Как производится клеймение свиных полутуш?
25. Как производится клеймение говяжьих полутуш?
26. Как производится клеймение бараньих туш?
27. Как производится клеймение сельскохозяйственной птицы?
28. Какие технологические этапы первичной переработки крупного рогатого скота?
29. Какие технологические этапы первичной переработки мелкого рогатого скота?
30. Какие эффективные методы подавления развития микробиологических процессов вы знаете?
31. На сколько категорий делятся субпродукты убойных животных?
32. Кровь, каких сельскохозяйственных животных используют на пищевые цели?
33. Какие вторичные продукты переработки животных используются для производства колбасной продукции
34. Какие вторичные продукты переработки животных направляются на медицинские цели?
35. Как производится обработка мясокостных субпродуктов?
36. Как производится обработка мякотных субпродуктов?
37. Как производится обработка слизистых субпродуктов?
38. Как производится обработка шерстных субпродуктов?
39. С какой целью и как консервируют кровь убойных животных?
40. Как обрабатывается эндокринно-ферментное сырье?
41. Как происходит подготовка сырья к вытопке жира?
42. Как происходит обработка кишечного сырья?

Кейс-задания

Тема: Транспортировка убойных животных на мясоперерабатывающие предприятия. Организация транспортировки убойных животных. Сопроводительная документация. Мероприятия по подготовке животных к транспортировке. Профилактика стрессовых ситуаций.

Согласно ранее заключенного с откормочным хозяйством договора, мясоперерабатывающее предприятие отправляет специалиста на закупку партии скота для убоя и дальнейшей переработки в условиях собственного предприятия, так как использование в производстве охлажденного и парного мяса дает возможность выпускать высококачественную мясную продукцию с максимальным экономически эффектом.

На каждую партию предназначенных для убоя животных с места их заготовки или отправления выдают ветеринарное свидетельство. Ветеринарное свидетельство действительно 3 сут с момента выдачи.

Во время транспортировки животных к месту убоя возможны такие дефекты как падеж, травмы животных, потери массы, повреждение кожного покрова, стресс.

Кейс-задание №1

Общая ситуация: Необходимо организовать транспортировку животных на мясоперерабатывающее предприятие автомобильным транспортом. Хозяйство- поставщик находится в радиусе 350 км от мясоперерабатывающего предприятия.

Вопросы для обсуждения:

1. С учетом каких параметров производится количественный расчет транспорта для перевозки животных к месту убоя?

2. По каким критериям вы будете производить оценку подготовки скота для транспортировки на мясоперерабатывающее предприятие?

3. Помимо ветеринарного свидетельства, какой сопроводительный документ необходимо оформить на партию скота для отправки на убой, и какие показатели и направления в нем указаны?

4. Контролируемые параметры транспорта для перевозки сельскохозяйственных животных на убой ветеринарно- санитарным требованиям. Периодичность контроля

5. Для осуществления транспортировки и сдачи- скота на убой необходимо определить лиц, ответственных за данное мероприятие.

6. Можно ли применять неподготовленные автомобильные средства для транспортировки сельскохозяйственные животных к месту убоя?

7. Контролируемые параметры технического состояния загонов на базе предубойного содержания скота. Возможные последствия

Задание к кейсу: Составить алгоритм обоснованных действий по приемке животных к транспортированию и транспортирование их же на мясоперерабатывающее предприятие с минимизацией смертности, ухудшения физического состояния животных и качества мяса, полученного после убоя.

Кейс-задание №2

Общая ситуация: В результате транспортировки скота на убой произошла потеря массы послеубойной туши, повышение рН и снижение влагосвязывающей способности мяса.

1. Нужно ли производить оценку качества подготовки скота для убоя?

2. В зависимости от каких показателей при транспортировки животных на убой происходят потери живой массы ?

3. Влияет ли утомляемость животных от длительности транспортировки на качество мяса?

4. Смертность животных при транспортировании возрастает в летнее время. По каким причинам это происходит, что необходимо учитывать и какие мероприятия необходимо предпринять для снижения смертности животных во время транспортировки?

5. Считаете ли вы сельскохозяйственных животных, выращенных в промышленном комплексе наиболее устойчивыми к стрессовым реакциям и смертности во время транспортировки? Обоснуйте свой ответ.

6. В ряде стран проводили эксперименты по применению при транспортировке препаратов успокаивающего действия, предотвращающие транспортные и предубойные стрессы. Считаете ли вы это одним из альтернативных способов исключения стресса у животных в данной ситуации? Обоснуйте ответ.

Задание к кейсу: Существуют мнения, что на качество мяса в большей степени влияют стрессовые явления при транспортировании животных, чем при их предубойной выдержке. Как эту ситуацию можно объяснить и что бы вы предприняли для того, чтобы уйти от этой ситуации?

Тема: Сдача- приемка скота на убой и расчет за него по массе и качеству мяса.

В настоящее время приемку скота и расчет за него производят как по массе и качеству мяса, полученного после переработки скота, так и по живой массе.

Приемке подлежит здоровый скот, а так же скот с травматическими повреждениями и животные с незаразными болезнями, неподлежащими лечению, положительно реагирующие на бруцеллез и туберкулез; больные или подозреваемые в заболевании заразными и незаразными болезнями, при которых убой и использование мяса и других продуктов убоя на пищевые цели разрешается без ограничений или после соответствующей тепловой обработки, предусмотренной Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

Кейс-задание №3

Общая ситуация: На мясоперерабатывающее предприятие поступил скот, закупленный от разных хозяйств-поставщиков. Транспортировка скота производилась в радиусе 80 км от месторасположения мясоперерабатывающего предприятия. Часть скота поступило на переработку не маркированным.

Вопросы для обсуждения:

1. Приемщик, доставивший скот от хозяйства-поставщика, передает его представителю скотобазы. Какие показатели и критерии оценки качества поступившего на переработку скота необходимо оценить для дальнейшего использования скота на убой?

2. Оплата за живую массу скота производится исходя из качественных характеристик живого скота. Какие показатели для вас станут аргументом правильного использования денежных средств вашего предприятия?

3. Существуют ли какие-то скидки при закупке сельскохозяйственных животных на убой? Обоснуйте процесс скидок.

4. В случае доставки немаркированного скота или смешанными группами животных, ваши действия.

5. В партии принимаемого вами скота обнаружено животное в состоянии агонии и с подозрением на заразное заболевание. Как вы будете принимать эту партию скота, по каким критериям?

Задание к кейсу: Для получения максимальной прибыли при переработке сельскохозяйственных животных необходимо компетентно оценить сырье с учетом возможных ситуаций доставки и приемке скота на убой.

Кейс-задание №4

Общая ситуация: По вине приемщика произошло смешивание партий животных при приемке скота на перерабатывающее предприятие. В связи с этими событиями произошла задержка приемки скота на 1,5 часа.

Вопросы для обсуждения:

1. По каким качественным характеристикам вы примете скот для убоя в предложенной ситуации?

2. Какую систему скидок вы примите для расчета за скот в данной ситуации?

3. Если приемка скота, прибывшего по календарному графику, задерживается дольше указанного ниже времени и в период задержки его не кормили, по каким правилам вы произведете оплату поставщикам за эту партию скота?

4. Количество голов, указанное в ветеринарном свидетельстве не соответствует фактическому наличию. Ваши действия в данной ситуации.

5. Ваши обоснованные действия в случае разногласий в определении качества скота при приемке его на перерабатывающее предприятие.

Задание к кейсу:

В каком случае вы, приехав в хозяйство – поставщик для закупки животных на убой, отказались бы от сделки?

Тестовые задания по разделам дисциплины (примеры)

1. Скот для убоя- это:

+: С/х животные, предназначенные для переработки

-: С/х животные, содержащиеся без корма перед убоем

-: С/х животные одного вида, пола и возраста, поступившие в одном транс-портном средстве

-: больные животные, предназначенные для убоя

2. Предубойная выдержка - это:

-: Убой больного скота по указанию и под контролем ветеринарной службы

-: Убой скота для определения упитанности и приемной массы скота

+: Содержание скота без корма перед убоем в течении установленного времени

3 Убой скота для определения упитанности к приемной живой массы скота при возникновении разногласий это

-: Вынужденный убой

-: Убойный выход

-: Скот для убоя

+: Контрольный убой

4. Количество скидок с живой массы скота

+: 3

-: 5

-: 4

-: 2

5. Упитанность это:

-: Мясо парной туши

+: Это степень развития мышечной и жировой тканей, определяемом визуально, прощупыванием стандартных точек

-: Это мясо на костях

-: Это масса скота за вычетом установленных скидок

6. К первой категории (беконной) относятся туши беконных свиней с толщиной шпика:

+1,5;-3,5;

-2,5

-4,5;

-3,5-4.

7. К второй категории относятся (мясной молодняк) туши мясных свиней массой в шкуре, кг:

-34-46;

+39-86;

-40-60;

-100.

8. К пятой категории (мясо поросят) от носятся туши поросят-молочников массой (в шкуре), кг от:

+3-6;

-2-3;

-6-8;

-8-9.

9. К шестой категории свиней для убоя относятся:

-Свиньи – молодняк;

-Жирные свиньи;

-Свиноматки;

+Хрячки.

10. К первой-экстра категории свиней для убоя относятся:

+Свиньи-молодняк;

-Жирные свиньи;

-Свиноматки;

-Хрячки.

11. К третей-экстра категории свиней для убоя относятся:

-Свиньи-молодняк;

+Жирные свиньи;

-Свиноматки;

-Хрячки.

12. К третьей категории свиней для убоя относятся:

-Свиньи-молодняк;

-Жирные свиньи;

+Свиноматки;

-Хрячки.

13. К пятой категории свиней для убоя относятся:

-Свиньи-молодняк;

-Жирные свиньи;

+Поросята-молочники

Хрячки.

14. К первой-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при пр-ёмки и реализации торговли и переработки относятся:

+Свинки и боровки;

-Свиньи и молодняк;

-Жирные свиньи;

-Поросята молочники.

15. К второй-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при пр-ёмки и реализации торговли и переработки относятся:

-Свинки и боровки;

+Свиньи и молодняк;

-Жирные свиньи;

-Поросята молочники.

16. К третьей-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при пр-ёмки и реализации торговли и переработки относятся:

-Свинки и боровки;

-Свиньи и молодняк;

+Жирные свиньи;

-Поросята молочники.

17. К четвёртой-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при пр-ёмки и реализации торговли и переработки относятся:

-Свинки и боровки;

-Свиньи и молодняк;

+Свиноматки;

-Поросята молочники.

18. К пятой-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при приемки и реализации торговли и переработки относятся:

- Свинки и боровки;
- Свины и молодняк;
- Свиноматки;
- +Поросята молочники.

19. К шестой-экстра категории туш по показателям оценки качества свинины при приемки и реализации торговли и переработки относятся:

- Свинки и боровки;
- Свины и молодняк;
- Свиноматки;
- +Хрячки.

20. Места наложения клейма при отечественной системе клеймения мяса первой категории туши говядины:

- Лопаточное;
- Спинная;
- Паясничая;
- Бедренная и грудная;
- +Все выше перечисленные.

21. Места наложения клейма при отечественной системе клеймения мяса второй категории туши говядины:

- +Лопаточная и бедренная;
- Спинная;
- Бедренная и грудная;
- Поясничная.

22. Условные буквенные обозначения, поставленные внутри клейма или штампа, несущие информацию о мясных тушах, полутишах или четвертинок для мяса быков:

- +Б;
- Т;
- М;
- Я.

23. Условные буквенные обозначения, поставленные внутри клейма или штампа, несущие информацию о мясных тушах, полутишах или четвертинок для мяса телят:

- Б;
- +Т;
- М;
- Я.

24. Условные буквенные обозначения, поставленные внутри клейма или штампа, несущие информацию о мясных тушах, полутишах или четвертинок для мяса молодняка:

- Б
- Т
- +М

25. Содержание жира в мышечной ткани у полужирной свинины:

- : 20-40%;
- +: 30-50%;
- : 20-60%;
- : 30-40%;

26. Содержание межмышечного жира у жирной свинины:

- : 40-50%;
- : 50-90%;
- : 40-90%;
- +: 50-80%;

27. Высший сорт говядины это:

- : мышечная ткань с включениями соединительной ткани и жира;
- +: чистая мышечная ткань без видимых включений соединительной ткани и жира;
- : мышечная ткань с содержанием до 5% соединительной ткани;
- : мышечная ткань с содержанием 20 жира%;

28.1-ый сорт говядины - это:

- +: мышечная ткань с содержанием до 6% соединительной ткани;
- : мышечная ткань с содержанием до 5% соединительной ткани;
- : мышечная ткань с содержанием до 20% жира и соединительной ткани;
- : мышечная ткань с содержанием до 6% жира и соединительной ткани;

29.2-ой сорт говядины – это:

- : чистая мышечная ткань без видимых включений соединительной ткани и жира;
- : мышечная ткань с содержанием до 6% жира и соединительной ткани;
- +: мышечная ткань с содержанием 20% жира и соединительной ткани;
- : мышечная ткань с содержанием до 5% соединительной ткани;

30. Мясо – это:

- : туши или часть туши животного;
- : совокупность мышц животного;
- : пищевой продукт животного происхождения;
- +: пищевой продукт убоя в виде туши или части туши, представляющий совокупность мышечной, жировой, соединительной и костной тканей.

31. Температура, при которой сырье созревает в технологических тележках в камерах:

- +: 2...4°C;
- : 4...8°C;
- : 10...12°C;
- : 14...18°C;

Темы рефератов

1. История развития и современное состояние мясной промышленности в России и Краснодарском крае.

2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности. Структура мясного баланса страны.

3. Ветеринарные требования к убойным животным (возраст, состояние здоровья, применение пестицидов, антибиотиков, рыбы и рыбной муки, гравия для птицы).

4. Зооветеринарные и хозяйственные мероприятия по подготовке убойных животных и птицы к транспортировке, профилактика стрессовых ситуаций.

3. Ветеринарно-санитарный контроль при переработке убойных животных (предубийный, послеубийный).

4. Болезни, при которых убой животных на пищевые цели запрещен. Использование продуктов убоя.

5. Санитарная оценка мяса при отравлении животных, обработке их химическими препаратами, радиационном поражении, использовании антибиотиков в лечебных и профилактических целях.

6. Способы обеззараживания мяса и других продуктов убоя.

7. Сортовой разруб туши и его обоснование. Классификация мяса по полу, возрасту и питанности.

8. Способы перевозки животных и птицы. Сдача-приёмка скота и птицы.

9. Пред убойное содержание животных и его влияние на качество мяса. Общие сведения о ветеринарно-санитарном осмотре животных перед убоем.

10. Подача животных на переработку.

11. Подача животных на переработку. Последовательность и состав технологических операций переработки скота и птицы.

12. Технологические схемы поточных линий для убоя животных и разделки туш.
 13. Унифицированные линии убоя и переработки птицы.
 14. Способы оглушения животных и птицы.
 15. Особенности переработки птицы и кроликов.
 16. Общая технология убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.
 17. Общая технология убоя и первичной переработки мелкого рогатого скота.
 18. Технология убоя и первичной переработки свиней в шкуре.
 19. Технология убоя и первичной переработки свиней в шкуре.
 20. Технология убоя и первичной переработки свиней без шкуры.
 21. Убой и разделка туш животных на малых мясоперерабатывающих предприятиях.
22. Ветеринарно-санитарная экспертиза и товарная оценка продуктов убоя. Методы обезвреживания условно годного мяса.
23. Технологические особенности и параметры охлаждения мяса. Оценка качества охлажденного мяса.
24. Технологические особенности и параметры замораживания мяса. Оценка качества замороженного мяса.
25. Технологические особенности и параметры подмораживания мяса. Оценка качества подмороженного мяса.
26. Изменение свойств мяса при охлаждении.
27. Способы и режимы охлаждения мяса. Хранение.
28. Способы увеличения сроков хранения охлажденного мяса.
29. Размораживание мяса и мясных блоков. Изменение структуры тканей размораживаемого сырья.
30. Сублимационная сушка мясного сырья.
31. Общие сведения о составе и свойствах крови. Стабилизация, дефибринирование и сепарирование крови.
32. Консервирование крови и её компонентов. Переработка крови.
33. Классификация субпродуктов, их пищевая ценность и хранение. Обработка мясокостных, мякотных, слизистых и шерстных субпродуктов.
34. Понятие о кишечном комплексе. Характеристика кишок. Технология обработки кишечного сырья. Оценка дефектов, консервирование и хранение кишечного сырья.
35. Сбор и первичная обработка эндокринного, ферментного и специального сырья.
36. Классификация и характеристика шкур. Первичная обработка и консервирование шкур. Переработка кератинсодержащего сырья (щетины, волоса, рогов, копыт и перо- пухового сырья).
37. Технология производства жиров и кормовой муки.
38. Номенклатура и классификация сырья для производства жиров.
39. Консервирование кишечного сырья всех видов.
40. Номенклатура и классификация сырья для производства технических жиров и кормовой муки.
41. Технологический процесс производства технических жиров и кормовой муки.
42. Технология клея и желатина.

7.3.1.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности»

Экзаменационные вопросы

1.История развития и современное состояние мясной промышленности в России и Краснодарском крае.

2. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясной промышленности. Удельный вес отдельных видов животных в мясном балансе страны.
3. Ветеринарные требования к убойным животным (возраст, состояние здоровья, применение пестицидов, антибиотиков, рыбы и рыбной муки, гравия для птицы, условно годное мясо, конфискат).
4. Зооветеринарные и хозяйственныe мероприятия по подготовке убойных животных к транспортировке. Профилактика стрессовых ситуаций.
5. Транспортировка убойных животных автотранспортом.
6. Транспортировка убойных животных железнодорожным транспортом (нормы погрузки, размещение животных, кормление, водопой).
7. Транспортировка убойных животных автомобильным транспортом (нормы погрузки, размещение животных).
8. Транспортировка убойных животных водным транспортом (нормы погрузки, размещение животных, кормление, водопой).
9. Особенности транспортировки убойных животных гоном.
10. Реализация убойных животных по живой массе (документация на убойных животных, нормы скидок, приемная масса, порядок расчёта).
11. Реализация убойных животных по количеству и качеству мяса, получаемого при первичной переработке животных (туша после полной обработки, убойная масса, убойный выход).
12. Назначение, условия и режим проведения предубойной выдержки и ее влияние на качество получаемой продукции.
13. Предубойный ветеринарный контроль животных.
14. Технология первичной переработки крупного рогатого скота.
15. Технология первичной переработки мелкого рогатого скота.
16. Технология первичной переработки свиней в шкуре.
17. Технология первичной переработки свиней без шкуры.
18. Половозрастные характеристики крупного рогатого скота.
19. Половозрастные характеристики мелкого рогатого скота.
20. Половозрастные характеристики свиней.

Практические задачи

1. Произвести расчет выхода говядины от взрослого крупного рогатого скота категории «Супер» живой массой 560 кг.
2. Произвести расчет выхода говядины от молодняка крупного рогатого скота категории «Прима» живой массой 525 кг.
3. Произвести расчет выхода говядины от молодняка крупного рогатого скота категории «Экстра» живой массой 456 кг.
4. Произвести расчет выхода говядины от молодняка крупного рогатого скота категории «Удовлетворительно» живой массой 315 кг.
5. Произвести расчет выхода баранины от молодняка мелкого рогатого скота всех пород категории «Экстра» живой массой 48 кг.
6. Произвести расчет выхода баранины от молодняка мелкого рогатого скота кудючных пород категории «Экстра» живой массой 42 кг.
7. Произвести расчет выхода свинины и свиного жира сырца от свиней 1 категории упитанности в шкуре живой массой 90 кг.
8. Произвести расчет выхода свинины и свиного жира сырца от свиней 2 категории упитанности без шкуры живой массой 110 кг.
9. Произвести расчет выхода свинины и свиного жира сырца от свиней 3 категории упитанности без шкуры живой массой 140 кг.
10. Произвести расчет выхода свинины и свиного жира сырца от свиней 4 категории упитанности без шкуры живой массой 155 кг.

11. Произвести расчет выхода жира сырца от баранины 1 категории упитанности мясной массой на кости 22 кг.
12. Произвести расчет выхода жира сырца от говядины 2 категории упитанности мясной массой на кости 280 кг.
- 13.Произвести расчет выхода печени и почек от 1800 кг массы говядины на кости.
14. Произвести расчет выхода языка и сердца от 2150 кг массы говядины на кости.
15. Произвести расчет выхода сердца и почек от 3150 кг массы свинины на костях.
- 16.Произвести расчет выхода крови от 2000 кг массы говядины на кости.
17. Произвести расчет выхода крови от 2350 кг массы свинины на кости.
18. Произвести расчет выхода крови от 2350 кг массы свинины на кости.
- 19.Произвести расчет выхода шкуры от первичной переработки 4000 кг туш свиней.
20. Произвести расчет выхода шкуры от первичной переработки 5250 кг туш крупного рогатого скота.

7.3.2 Оценочные средства для компетенции «ПКС-4 технологий переработки сельскохозяйственной продукции». **Готов** **реализовать**

7.3.2.1 Для текущего контроля по компетенции «ПКС-4 технологий переработки сельскохозяйственной продукции». **Готов** **реализовать**

Контрольные вопросы

- 1.Основные понятия о мясе сельскохозяйственных животных.
- 2.Понятие пищевой ценности мясного сырья.
- 3.Понятие биологической ценности мясного сырья.
4. Что представляет собой морфологический состав мясного сырья?
- 5.Как характеризуются функциональные особенности тканей мяса?
- 6.Какие технологические значения имеют мясные ткани сельскохозяйственных животных?
- 7.Определите основные показатели физико- химических свойств мясных систем.
8. Как изменяются свойства мяса в процессе созревания?
- 9.Какое влияние оказывает порода, пол, возраст и упитанности на качественные показатели мясного сырья?
- 10.Как влияет условия содержания скота на качественные показатели мясной продукции?
- 11.По каким признакам можно определить туши незрелых животных?
12. По каким признакам можно определить туши истощенных животных?
13. Как происходит классическое течение автолиза?
- 14.Характеристика парного мяса, преимущества.
- 15.Как характеризуется процесс окоченения мясного сырья?
- 16.С какой продолжительностью происходит созревание мясного сырья?
17. Какое значение имеют физико- химические изменения , происходящие в процессе созревания мяса?
- 18.Какие существуют способы улучшения и ускорения созревания мяса?
19. Какими признаками обладает мясное сырье с признаки PSE?
20. Какими признаками обладает мясное сырье с признаки DFD?

Темы рефератов

1. Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса и мясопродуктов.
2. Морфологический состав мяса.
3. Влияние морфологического состава на пищевую ценность мяса.

4. Химический состав мяса. Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса.

5. Общие понятия о технологической ценности мяса, методы их определения. Основные физико-химические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влаг удерживающая способность и др.).

6. Комплексная оценка качества мяса.

7. Влияние породы, здоровья животных, кормления, условий содержания, кормление на качество мяса.

9. Влияние условий транспортировки, пред убойной выдержки, первичной переработки, хранения, реализации и наличия посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и др. химических веществ) на качество мясной продукции.

10. Предубойные изменения в мясе убойных сельскохозяйственных животных.

11. Процесс автолиза и созревания мясного сырья, полученного после убоя сельскохозяйственных животных.

12. Физико-химические факторы, влияющие на процесс созревания мяса.

13. Причины возникновения PSE и DFD пороков мяса. Меры по предупреждению пороков.

14. Оптимальные способы ускорения созревания послеубойного мяса.

15. Причины возникновения порчи мяса. Особенности санитарной оценки и дальнейшее использование.

Тестовые задания

1. Выбрать неправильное утверждение:

–Основные белки мышечной ткани – миогены и миозины

–Миогены хорошо растворимы в воде, поэтому легко извлекаются при тепловой обработке

–Миозины занимают ведущее место среди белков мышц, они в незначительной степени растворимы в воде

+Минеральные вещества в основном представлены кислотами и щелочами натрия, калия, магния, кальция, железа, серы, фосфора

2. Сколько различают разновидностей соединительной ткани:

–3;

–6;

–2;

+4.

3. Наиболее распространенным белком соединительной ткани является:

–Эластин;

+Коллаген;

–Ретикулин;

–Альбумин.

4. Для ускорения процесса созревания мяса и повышения нежности используют способы:

–Физические и химические;

–Механические и биологические;

–Химические и механические;

+Все перечисленные.

5. К физическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

+Повышение температуры и давления;

–Шприцевание водой;

–Введение раствора хлорида натрия;

–Введение в мясо газов.

6. К физическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- + Воздействие ультразвуковой вибрации;
- Шприцевание водой;
- Введение раствора хлорида натрия;
- Введение в мясо газов.

7. К физическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- Накалывание и отбивание мяса;
- Введение раствора хлорида натрия;
- + Воздействие импульсов переменного электрического тока;
- Введение в мясо газов.

8. К химическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- Накалывание и отбивание мяса;
- + Введение раствора хлорида натрия;
- Воздействие импульсов переменного электрического тока;
- Массирование и тумблование мяса.

9. К химическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- Накалывание и отбивание мяса;
- Воздействие импульсов переменного электрического тока;
- + Введение в мясо газов;
- Массирование и тумблование мяса;

10. К механическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- + Накалывание и отбивание мяса;
- Воздействие повышенной температуры;
- Введение в мясо газов;
- Воздействие высокого давления.

11. К механическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- Введение в мясо раствора хлорида натрия;
- Воздействие повышенной температуры;
- Введение в мясо газов;
- + Массирование и тумблование.

12. К биологическим способам ускорения процесса созревания мяса относится:

- Введение в мясо раствора хлорида натрия
- Воздействие повышенной температуры
- Введение в мясо газов

+ Обработка мяса ферментными препаратами

13. Пищевую сыворотку и плазму крови применяют главным образом в производстве:

- + вареных колбас, рубленых полуфабрикатов;
- препарата гемоглобина;
- детского гемоглобина;
- кормовой муки.

14. Светлый пищевой альбумин применяют главным образом в производстве:

- препарата гемоглобина;
- медицинского препарата;
- кормовой муки;

+ производство вареных колбас, рубленых полуфабрикатов.

15. Темный пищевой альбумин применяют главным образом в производстве:

- + препарата гемоглобина, детского гемоглобина и гемостимулина;
- гемостимулина;
- кормовой муки;

+ специализированной мясной продукции.

16. Форменные элементы эритроциты – это:

- белые кровяные клетки;

- +красные кровяные клетки;
- кровяные пластиинки;
- палочки и колбочки.

17.Форменные элементы лейкоциты – это:

- +белые кровяные клетки;
- красные кровяные клетки;
- кровяные пластиинки;
- палочки и колбочки.

Форменные элементы тромбоциты – это:

- 18.белые кровяные клетки;
- красные кровяные клетки;
 - +кровяные пластиинки;
 - палочки и колбочки.

19.Плазма крови, лишенная белка фибриногена называется:

- +сывороткой;
- форменными элементами;
- гемоглобином;
- осветленная кровь.

20.Для предотвращения свертывания крови производят следующие технологические операции:

- +стабилизацию;
- активацию;
- переработку;
- дефибринирование.

21.Выбрать верное утверждение:

- +кровь, предназначенную для сепарирования, стабилизировать хлоридом натрия не допускается;
- кровь, предназначенную для сепарирования, разрешается стабилизировать хлоридом натрия;
- кровь, предназначенную для сепарирования, требуется стабилизировать хлоридом натрия;
- кровь, предназначенную для сепарирования, требуется стабилизировать хлоридом меди

22. Кровь дефибринируют в случае необходимости не позже:

- 1 часа после сбора;
- 30 минут после сбора;
- 15 минут после сбора;
- +1 минуты после сбора.

23.Средний выход дефибринированной крови КРС составляет:

- +91%;
- 82%;
- 76%;
- 98%.

23.Средний выход дефибринированной крови свиней составляет:

- 91%;
- 82%;
- 76%;
- +93%.

24.В производстве разделение крови на фракции достигается:

- стабилизирование;
- дефибринированием;
- +сепарированием;

—кипячением.

25. Термовая коагуляция осуществляется при температуре:

70-72°C

*90-95°C

60-65°C

100-105°C

26. Химическую коагуляцию белков крови и ее фракций проводят в:

—щелочной среде

+кислой среде

—нейтральной среде

—в щелочной среде, потом в нейтральной

27. В качестве коагулянтов используют:

—полифосфат натрия

—хлорид железа

—лигнин и его производные

+все перечисленное

28. Свежую дефибринированную или стабилизированную кровь и ее компоненты перерабатывают не позднее чем через:

—30 минут после сбора;

—1 ч после сбора;

+2 ч после сбора;

—1,5 ч после сбора.

29. В качестве консервантов пищевой крови используют:

—1-% растворы аммиака или мочевины;

—диоксид углекислоты;

—пиросульфат натрия;

+все перечисленное.

30. Кровь и ее компоненты, предназначенные для более длительного хранения, замораживают при температуре:

—10...-15°C;

+18...-35°C;

-20...-40°C;

-8...-10°C.

31. К эндокринному сырью относят:

+железы внутренней секреции;

—железы внешней секреции;

—ткани и органы;

—все перечисленное.

32. К ферментному сырью относят:

—железы внутренней секреции;

+железы внешней секреции;

—ткани и органы;

—все перечисленное.

33. Желчь консервируют:

+40% раствором формалина;

-20% раствором хлорида натрия;

-40% раствором хлорида натрия;

80% раствором формалина.

7.3.2.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-4 Готов реализовать технологии переработки сельскохозяйственной продукции»

Вопросы к экзамену

1. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса. Факторы, влияющие на морфологический состав мяса.
2. Химический состав мяса. Факторы, влияющие на химический состав мяса.
3. Классификация мяса (вид, пол, возраст скота, категория). Особенности мяса животных разных видов.
4. Процессы, происходящие в мясе после убоя животного. Факторы, влияющие на процесс созревания мяса. Признаки созревшего мяса.
5. Изменения в мясе при хранении. Санитарная оценка мяса.
6. Автологические изменения послеубойного мясного сырья.
7. Характеристика мясного сырья с нетрадиционным характером
8. Способы улучшения и ускорения созревания послеубойного мяса.
9. Пороки мяса. Понятие PSE и DFD мяса. Причины. Меры предупреждения.
10. Влияние послеубойных факторов на качество мясного сырья.
11. Технологические факторы бойни, действующие на качество мясной продукции.
12. Обоснование и сортовая разделка свиных туш для розничной торговли.
13. Обоснование и сортовая разделка говяжьих туш для розничной торговли.
14. Обоснование и сортовая разделка телячих туш для розничной торговли.
15. Обоснование и сортовая разделка конских туш для розничной торговли.
16. Кровь убойных животных. Пищевая ценность, сбор, консервирование; переработка крови на пищевые и кормовые цели.
17. Эндокринно-ферментное и специальное сырьё. Сбор, консервирование, использование.
18. Переработка мяса и мясных продуктов на малых предприятиях, в крестьянских хозяйствах и домашних условиях.
19. Технология производства кормов животного происхождения.
20. Использование ферментных препаратов в современной технологии мясной продукции.
21. Использование бактериальных стартовых культур в технологии мясных продуктов.
22. Особенности производства ферментированной мясной продукции.
23. Санитарная оценка порченного мяса, использование.
24. Технологические приемы использования свинины с признаками PSE факторов.
25. Технологические приемы использования говядины с признаками DFD факторов.

Практические задачи

1. Определить качественный показатель свинины через час после убоя с показателем pH 5,2.
2. Определить качественный показатель свинины через час после убоя с показателем pH 5,6.
3. Определить качественный показатель свинины через час после убоя с показателем pH 6,0.
4. Определить качественный показатель свинины через час после убоя с показателем pH 5,2.
5. Определить качественный показатель свинины через час после убоя с показателем pH >6,2.
6. Определить качественный показатель говядины через час после убоя с показателем pH >6,0.
7. Определить качественный показатель говядины через час после убоя с показателем pH 5,8.
8. Определить качественный показатель телятины через час после убоя с показателем pH >5,4.

9. Определить качественный показатель баранины через час после убоя с показателем pH >6,3.
10. Определить качественный показатель баранины через час после убоя с показателем pH 6,0.
11. Определить качественный показатель баранины через час после убоя с показателем pH >6,0.

7.3.3 Оценочные средства для компетенции «ПКС-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции»

7.3.3.1 Для текущего контроля по компетенции «ПКС-5 Способен обосновать режимы хранения сельскохозяйственной продукции»

Контрольные вопросы

1. Какие факторы учитываются при выборе условий и режимов охлаждения мяса?
2. Какие факторы учитываются при выборе условий и режимов замораживания мяса?
3. Какие преимущества однофазного замораживания мяса?
4. Назовите эффективный способ уменьшения усушки мяса?
5. Какие условия и сроки хранения мяса в охлажденном состоянии?
6. Какие условия и сроки хранения мяса в охлажденном состоянии?
7. Как происходит замораживание мяса и субпродуктов в блоках?
8. Какие факторы и режимы учитываются при размораживании мяса?
9. Какие существуют способы консервирования мяса?
10. Из каких факторов складываются нормы естественной убыли мясного сырья?
11. Какими факторами определяется качество размороженного мяса?

Темы рефератов

1. Классификация мяса по термической обработке.
2. Микробиологические процессы, происходящие в охлажденном мясе.
3. Инновационные способы и режимы замораживания мясной продукции.
4. Охлаждения тушек птицы. параметры обработки, режимы хранения.
5. Технологическое оборудование для охлаждения мясной продукции.
6. Параметра и технологические особенности потери массы мясного сырья при замораживании и хранении. Нормы потерь мясного сырья.
7. Параметра и технологические особенности потери массы мясного сырья при охлаждении и хранении. Нормы потерь мясного сырья.
8. Способы замораживания мясного сырья.
9. Способы охлаждения мясного сырья.
10. Воздушные методы замораживания мясной продукции.

Тестовые задания

1. Параметры охлаждения говядины, °C:
+ -3...-5;
- -4...-5;
--5...-6.
2. Параметры охлаждения свинины, °C:
- -5...-6;
- -4...4,5;
+ -3...5.
3. Продолжительность охлаждения говядины, ч:
- 15-16;
- 16-17;

+ 12-16;

- 13-15.

4. Продолжительность охлаждения свинины, ч:

+ 10- 13;

- 12-14;

- 13-15;

- 15-17.

5. Параметры воздуха в камере при хранении говядины в тушах, полутушах, °C:

- + 1;

+ -1;

- -2;

- -3.

6. Параметры воздуха в камере при хранении свинины в полутушах, °C:

- 2;

+1;

- -1;

- -5.

7. Параметры воздуха в камере при хранении баранины в тушах, °C:

- -3;

- -2;

- -1;

- -5.

8. Параметры замораживания говядины, °C:

- -28;

- -27;

- -25;

+ -23.

9. Параметры замораживания свинины, °C:

- -28;

- -27;

+ -30;

- -35.

10. Параметры замораживания свинины, °C:

- -28;

- -27;

+ -30;

- -35.

11. Параметры замораживания баранины, °C:

- -28;

- -30;

- -32;

+ -35.

7.3.3.2 Для промежуточного контроля по компетенции «ПКС-5 Способен обосновывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции»

Вопросы к экзамену

1. Технологические характеристики парного мяса.
2. Технологические характеристики подмороженного мяса.
3. Технологические характеристики охлажденного мяса.
4. Технологическое характеристики замороженного мяса.
5. Технологические характеристики размороженного мяса.

6. Способы охлаждения мяса. Изменение в мясе при охлаждении.
7. Способы замораживанию мяса. Изменение в мясе в процессе замораживания.
8. Параметры термической потери мясного сырья в процессе охлаждения.
9. Параметры потери мясного сырья в процессе замораживания.
10. Изменение свойств и характеристик мясного сырья в процессе охлаждения.
11. Изменение свойств и характеристик мясного сырья в процессе замораживания.
12. Способы и режимы замораживания и хранения мясного сырья.
13. Способы и режимы размораживания мясного сырья.
14. Изменение мясного сырья при размораживании.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Тестовые задания

Тестирование – это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Такие задания принято называть тестами. Тест – это стандартизированное задание или особым образом связанные между собой задания, которые позволяют исследователю диагностировать меру выраженности исследуемого свойства у испытуемого, его психологические характеристики, а также отношение к тем или иным объектам. В результате тестирования обычно получают некоторую количественную характеристику, показывающую меру выраженности исследуемой особенности у личности. Она должна быть соотносима с установленными для данной категории испытуемых нормами.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Кейс-задания:

В основе концепции метода конкретных ситуаций (кейс-метода) является *практическое занятие*, нацеленное на формирование у студентов профессиональных качеств руководителя технологического процесса, навыков и умений через моделирование практических действий в условиях учебного занятия.

Разбор конкретных ситуаций дает возможность не только определить и проанализировать ситуационную проблему, но и ознакомиться с многочисленными подходами к ее решению. Также в ходе обсуждения кейсов и дискуссии со своими коллегами у будущих технологоврабатываются навыки эффективной межличностной и групповой коммуникации, умения задавать правильные вопросы, аргументировано на них отвечать, находить компетентный выход из сложившейся производственной ситуации.

Кейс-метод научит студентов работать с большим количеством информационного материала (сортировать его, выделять главное, пользоваться знаниями для решения конкретных технологических задач).

Производственная ситуация (кейс) – это эффективный способ моделирования прогнозируемых производственных ситуаций. Проблематика кейсов близка к проблемам, с которыми будущим технологам пищевой промышленности придется столкнуться в реальной жизни.

Шаг 1. Ознакомление с заданием

Важным стартовым условием успешного анализа производственно ситуации является внимательное прочтение предложенного варианта, уделяя особое внимание глубокому пониманию сути описанных событий и выделяя при этом ключевую, стартовую информацию.

Шаг 2. Озвучивание проблемы, по которой надо принять решение

В большинстве производственных ситуаций проблема должна быть четко обозначена, установление проблемы является решающим шагом, обуславливающим эффективность принимаемого решения.

Определение проблемы должно быть отражено письменно в отчете. Оно должно быть ясным, кратким, недвусмысленным. Не следует обозначать более двух проблем, чтобы не усложнять анализ и разработку программы действий по их реализации. Если выделено несколько проблем, то рекомендуем их распределить по приоритетности.

При определении проблемы попытайтесь занять место ответственного за процесс технолога в данной ситуации, которому предстоит принять конкретное решение.

Шаг 3. Анализ информации

Цель шага – собрать, сгруппировать предоставленный объем информации, избавляясь при этом от ненужной информации и выделяя наиболее важную. Этот шаг потребует наибольшего количества времени, так как от него зависит глубина понимания всей ситуации.

Можно:

- разложить сложную ситуацию на части, создав упрощенный вариант;
- рассмотреть ситуацию с различных точек зрения;
- ответить для себя на конкретные вопросы.

Анализ должен закончиться кратким изложением ваших заключений (ответов), на основании которых предстоит принять решение.

Шаг 4. Корректировка проблемы

Возможно, что после всесторонне проведенного анализа производственной ситуации Вам потребуется скорректировать первоначально установленную проблему.

Шаг 5. Формулировка альтернативы

Полный анализ ситуации потребует разработки и рассмотрения пакета альтернативных вариантов программы действий, из которых предстоит выбрать наиболее разумный.

Альтернативы должны быть четко различными друг от друга, желательно не более 2–3.

Шаг 6. Оценка альтернативы

На этом этапе студент должен отклонить некоторые альтернативы, обосновать свой выбор и принять окончательное решение, предложить конкретную программу действий по разрешению определенной проблемы.

Можете составить следующую таблицу:

Альтер-натива)	«За»(преимущества	«Против» (недостатки)	Принять+ Отклонить-
-----------------	-------------------	-----------------------	---------------------

Шаг 7. Разработка плана решения проблемы

План есть ограниченная во времени последовательность условных шагов с четким адресом исполнителя: кто что делает?, как?, когда?, зачем?, в какой последовательности?

Таким образом, цель плана – разработать меры для разрешения проблемы производственной ситуации и решения для устранения критических мест производства, ее перестройки и преодоления на этом пути сопротивления переменам со стороны внешней и внутренней среды.

Шаг 8. Оформление отчета

При подготовке письменного отчета, который будет обсуждаться в аудитории и сдаваться преподавателю, необходимо еще раз проанализировать всю ситуацию с различных точек зрения, расставить акценты, отредактировать, избавиться от лишних теоретических рассуждений.

Особенно уделите внимание последовательности шагов по приоритетности воплощения в жизнь Вашего решения.

Отчет должен быть четким, логичным в изложении и аккуратным в оформлении, ведь он наглядная реклама Вашего отношения к делу.

Шаг 9. Обсуждение в микрогруппе

Практика убеждает, что групповое решение эффективнее индивидуальных, так как различные мнения, точки зрения, подходы на проблему позволяют глубже проникнуть в ее суть, а значит найти более эффективный путь разрешения.

Поэтому после индивидуальной подготовки отчетов проводится их «неформальное» обсуждение в микрогруппах студентов (4–5 человек). В предварительной дискуссии в течение 30–45 мин составляются различные варианты решения производственной ситуации, учитываются разные мнения, подходы партнеров, на основании которых принимается совместное решение микрогруппы.

Шаг 10. Обобщение итогов в аудитории

Наконец завершающий шаг – это обсуждение под руководством преподавателя предложенных микрогруппами вариантов решения производственной ситуаций в общей аудитории.

Важную роль в дискуссии играет манера преподнесения результатов анализа, аргументированность предлагаемого управленческого решения, умение убеждать, слушать партнеров, публично выступать. В этом еще один полезный урок кейс-метода в деле подготовки современных технологов пищевых производств.

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Задачи реферата:

1.Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;

2.Развитие навыков логического мышления;

3.Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости

от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» ставится, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерий оценки знаний студента при написании контрольной работы.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и ч умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые можно устраниТЬ с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – вставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимых для дальнейшего обучения и может принять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный ха-

рактер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Пронин, В.В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие / В.В. Пронин, С.П. Фисенко, И.А. Мазилкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-1452-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/5853>

2. Тимошенко, Н.В. Технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 576 с. – Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/02_UP_Tekhnologija_pererabotki_i_khranenija_produkcii_zhivotnovodstva.pdf

3. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник / В. И. Манжесов, Е. Е. Курчаева, М. Г. Сысоева [и др.] ; под редакцией В. И. Манжесов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 536 с. — ISBN 978-5-4377-0006-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40915.html>

Дополнительная учебная литература

1. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О.А. Ковалева, Е.М. Здробова, О.С. Киреева [и др.] ; под общей редакцией О.А. Ковалевой. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-3304-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113377>

2. Патиева С.В. Технология производства полуфабрикатов из животноводческого сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Электрон. текстовые данные. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 177 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/116/2AB_A5_Verstka_Ucheb.Posobie_polufabrikaty_Patiева_S.V.578194_v1

3. Тимошенко, Н.В. Проектирование, строительство и инженерное оборудование предприятий мясной промышленности : учебное пособие / Н.В. Тимошенко, А.В. Кочерга,

Г.И. Касьянов. – Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. – 512 с. – ISBN 978-5-98879-117-1. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/4890>

4. Тимошенко, Н. В. Проектирование и основы промстроительства предприятий по переработке сырья животного происхождения : учебное пособие / Н. В. Тимошенко, А. М. Патиева, А. В. Кочерга. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 320 с. — ISBN 978-5-98879-169-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129298>

5. Технология мяса и мясных продуктов : учебное пособие / В. Я. Пономарев, Г. О. Ежкова, Р. Э. Хабибуллин, А. А. Сагдеев. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2008. — 145 с. — ISBN 5-7882-0303-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63496.html>

6. Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник / В. И. Манжесов, Е. Е. Курчаева, М. Г. Сысоева [и др.] ; под редакцией В. И. Манжесов. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. — 536 с. — ISBN 978-5-4377-0006-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/40915.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»-

Перечень ЭБС

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Технология переработки и хранения мяса: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной работы / сост. С.В. Патиева, А.М. Патиева. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 35 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_SR_TEKHOLOGIJA_KHRANENIJA_I_PERERABOTKA_MJASA_I_MJASNYKH_PRODUKTOV_578203_v1_.PDF

2. Технология переработки и хранения мяса: метод. указания к выполнению лабораторно-практических работ / сост. А.М. Патиева, С.В. Патиева. – Электронные текстовые данные.– Краснодар: КубГАУ, 2019.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_Tekhnologija_mjasa_i_mjasnykh_produktov_515128_v1_.PDF

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Технология переработки и хранения мяса	Помещение №217 ГУК, посадочных мест — 100; площадь — 101,5кв.м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учеб-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>но-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №743 ГУК, посадочных мест — 15; площадь — 34,8кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции .</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 1 шт.; весы — 8 шт.;</p> <p>анализатор — 10 шт.;</p> <p>баня водяная — 1 шт.;</p> <p>дистиллятор — 1 шт.;</p> <p>центрифуга — 2 шт.;</p> <p>калориметр — 1 шт.;</p> <p>осциллограф — 1 шт.;</p> <p>термостат — 2 шт.);</p> <p>технические средства обучения (ибп — 1 шт.;</p> <p>телевизор — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №744 ГУК, посадочных мест — 25; площадь — 52,8кв.м; Лаборатория кафедры технологии хранения и переработки животноводческой продукции .</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 5 шт.;</p> <p>микроскоп — 1 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 2 шт.;</p> <p>анализатор — 3 шт.;</p> <p>печь — 1 шт.;</p> <p>центрифуга — 1 шт.;</p> <p>гомогенизатор — 1 шт.;</p> <p>мельница — 1 шт.;</p> <p>трактор — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (интерактивная доска — 1 шт.;</p> <p>ибп — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.;</p> <p>телевизор — 1 шт.);</p> <p>Доступ к сети «Интернет»;</p> <p>Доступ в электронную образовательную среду университета;</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p>	
--	---	--

	<p>холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.); технические средства обучения (принтер — 1 шт.; монитор — 3 шт.; компьютер персональный — 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная ме- бель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	--